

| Type TW241

WEH® Connector for pressure and vacuum tests of straight tubes

WEH® Adapter zur Druck- und Vakuumprüfung von Glattrohren



LANGUAGES

AE	TYPE TW241	4
	WEH® Connector for pressure and vacuum tests of straight tubes	
DE	TYP TW241	42
	WEH® Adapter zur Druck- und Vakuumprüfung von Glattrohren	

The German version is the original.

Manufacturer: WEH GmbH Verbindungstechnik – hereinafter referred to as “WEH”.

Die deutsche Version ist das Original.

Hersteller: WEH GmbH Verbindungstechnik - im Nachfolgenden „WEH“ genannt.

Type TW241

WEH® Connector for pressure and vacuum tests of straight tubes

CONTENTS

1. INTRODUCTION	6
1.1 For your guidance	6
1.2 General information	7
1.3 Warranty and liability	7
1.4 General safety instructions	8
1.5 Definition of qualified personnel	9
2. INTENDED USE	10
3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION	11
4. TECHNICAL DATA	13
5. STORAGE	14
5.1 Safety instructions for proper storage	14
5.2 Storage	15
6. REQUIRED TOOLS	15
7. INSTALLATION	17
7.1 Safety instructions for installation	17
7.2 Installing the media line for body size 1 to 3	18
7.3 Installing the media line for body size 4 to 7	18
7.4 Checking the connection for leak tightness	19

8. OPERATION	20
8.1 Safety instructions for operation	20
8.2 Connection	21
8.3 Disconnection	22
9. INSPECTION MAINTENANCE	23
9.1 Safety instructions for inspection and maintenance	23
9.2 Maintenance intervals	24
9.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance	24
9.4 Maintenance	25
10. LUBRICATION	37
10.1 Safety instructions for lubrication	37
10.2 Lubrication	37
11. TROUBLESHOOTING	38
12. DISPOSAL	40
13. ACCESSORIES SPARE PARTS	40

The German version is the original.

Manufacturer: WEH GmbH Verbindungstechnik - hereafter referred to as 'WEH'.

1. INTRODUCTION

Dear Customer,

thank you for deciding to use our products.

The WEH® TW241 Connector has been developed for pressure and vacuum testing of straight tubes.

Observe and follow all instructions and warnings in these operating instructions. Non-observance may result in personal injury and/or property damage.

1.1 For your guidance

The markings and symbols contained in these operating instructions have the following meanings:

- Items are indicated by a dash
- ▶ Calls for action are indicated by an arrow

Figures

The illustrations and/or images used in these operating instructions are particularly provided for illustrative purposes only and may differ in some details from the actual product. For binding information, please refer to your individual orders.

Abbreviations / Definitions

For explanation of abbreviations and definitions of terms see applicable Technical Appendix of the corresponding catalog or www.weh.com

Definition of signal words

Caution: A section marked with 'Caution' warns you about hazards that could result in a slight, usually reversible personal injury if you do not comply with this instruction.

Attention: Sections marked 'Attention' warn you of situations that could lead to property damage and disruptions in operation if you do not comply with the instruction.

Note: Sections marked 'Note' indicate that malfunctions in operation may occur if you do not comply with the instruction.

Please note: Sections marked with 'Please note' provide you with additional information for smooth operation.

1.2 General information

- ▶ First read these operating instructions to avoid misuse and resulting damage.
 - In these operating instructions you will find all the necessary information and instructions for the WEH® Product.
- ▶ Then check the contents of your delivery. Each delivery must contain:
 - a delivery note
 - an original WEH Test report (not applicable to spare parts)
 - WEH operating instructions
- ▶ If any documents are missing, please contact WEH or your responsible distributor.

1.3 Warranty and liability

- Our General Terms and Conditions apply.
- ▶ Please read these operating instructions and safety instructions carefully and follow the information contained therein.
 - The information in these operating instructions reflects to the state of knowledge at the time of printing. Failure to comply may void the warranty. Any side agreements to these operating instructions require the written approval of the Head of the Quality Department at WEH.
 - Violation of these operating instructions result in the lapse of all warranty claims. WEH will accept no liability for consequential damage, in particular damage due to personal injury and/or other legal interests.

Caution: WEH® Products may only be repaired by WEH.

- ▶ Contact WEH or the responsible distributor if the WEH® Product requires maintenance. Special maintenance work that may be performed by the operator is described in these operating instructions and is specially marked.
- ▶ Only use original WEH® Spare parts. These are exactly suited to the WEH® Product and subject to strict quality controls.
 - You yourself are solely responsible for the proper performance of the replacement or repair. WEH is not responsible for the performance or any damage and/or losses arising from it. WEH assumes no guarantee, warranty, product liability or other liability for any replacement or repair of the WEH® Product performed by you or a third party. If you or a third party does not have the necessary skills and qualification for proper performance, you must refrain from performing replacement or repair. Otherwise, there is a particular risk of endangering yourself and third parties.

1.4 General safety instructions

- ▶ Always comply with all applicable local, national and international requirements, stipulations, decrees, laws, standards, provisions, directives, norms, regulations, prohibitions and instructions as well as all applicable industrial, quality and technical standards. In particular, make sure that you and all users comply with the applicable requirements related to occupational health and safety as well as product safety requirements and that all required permissions, certificates and approvals have been obtained.
- ▶ These operating instructions should be provided to anyone responsible for the installation, operation and maintenance of this WEH® Product.
Caution: Incorrect application poses a risk to the user's health and can cause property damages. The consequences of incorrect application could include the following:
 - the connector or parts of the connector become loose under pressure
 - media that may be under pressure, hot or toxic, can escape
 - connection hoses vibrate dangerously
- The WEH® Product and these operating instructions are intended for use by qualified personnel (see *Chapter 1.5*). Make these operating instructions available in particular to the qualified personnel responsible for the individual phases of the life cycle (especially for storage, installation, operation, inspection and maintenance, troubleshooting and disposal) of the WEH® Product. The qualified personnel must have read and understood these operating instructions.
- ▶ Contact WEH before using the WEH® Product if the instructions in these operating instructions are unclear in any way.
- ▶ Take appropriate safety measures if operating conditions exist that could endanger the user.
- ▶ In case of any damage that may affect the proper functioning of the WEH® Product, do not use the WEH® Product until the situation has been clarified. Disassembly of the WEH® Product may only be performed by WEH.
- ▶ Comply with the assembly data indicated in these operating instructions. Tightening with higher torques/assembly turns can result in damage or even fractures when the system is pressurized.
- ▶ Do not use any auxiliary materials or cleaning agents other than those indicated in these operating instructions. Using other auxiliary materials or cleaning agents may cause damage to the WEH® Product or to downstream components.
- WEH is not responsible for damage caused by external forces or other external influences.
- It is assumed that only transport and storage facilities suitable for the storage of the WEH® Product are used.

- ▶ Do not apply any external forces to the WEH® Product. Therefore, do not lean on the (connected) WEH® Product, do not hang on the WEH® Product and do not climb on the WEH® Product under any circumstances. In addition, refrain from hammering on the WEH® Product or similar. Such force effects can lead to damage to property and personal injury. Also ensure that the WEH® Product is protected from being stepped on or run over in any way.
- The WEH® Product can become very hot or very cold due to the possible fluids flowing through it, depending on the application and operating situation. In this regard, observe the national and international regulations on occupational health and safety to prevent injuries.

1.5 Definition of qualified personnel

- Qualified personnel, as defined by these instructions, are persons who, based on their professional training, their knowledge (including the relevant standards and regulations), experience and manual skills, can independently assess and properly perform assigned work tasks (in conjunction with WEH® Products) and can thus independently recognize and prevent potential dangers at an early stage.

2. INTENDED USE

- The WEH® TW241 Connector has been developed for pressure and vacuum testing of straight tubes. The connector comes in many different sizes and forms.

- ▶ Only use the WEH® Product if you fulfill the following specifications:

- The test piece must have a surface finish of $\leq R_z8 \mu\text{m}$ in order to seal under the specified pressure.
- The max. hardness of the test piece is not allowed to exceed 28 HRC in order for the clamping jaws to grip correctly.

Note: Depending on the hardness of the test piece, clamping jaw marks may appear on the test piece.

Contact WEH if the application lies outside the specified values or if you have any questions regarding the surface finish.

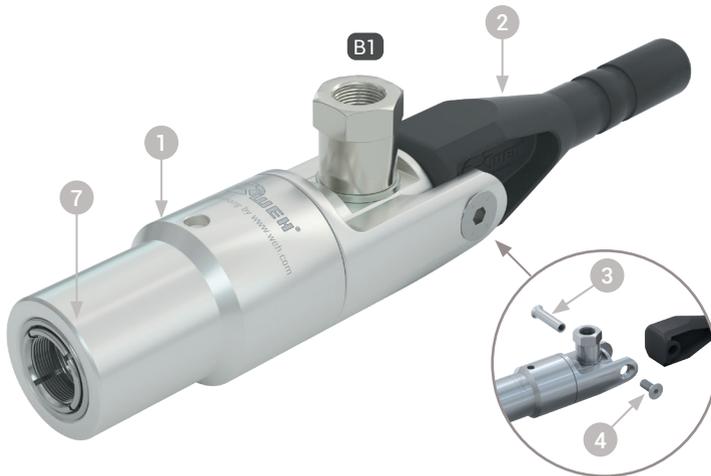
- ▶ Always ensure that the WEH® Product is used only within the range of its intended use. Please note in particular the technical data of the WEH® Product in *Chapter 4* as well as the marking on the WEH® Product itself.

- If you have ordered a customized adaptation from us, the WEH® Connector has been specially adapted to the requirements and applications on which you have based your order. The underlying requirements and applications are only considered confirmed if they have been expressly agreed to in writing by WEH. The connector may not be used for applications and requirements other than those confirmed in writing by WEH.
- This WEH® Product is generally classified as pressure accessory in accordance with Article 2 (5) of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and is considered to be similar to piping. This WEH® Product may not be used as safety accessory. Furthermore, it is pointed out, that this WEH® Product is designed and placed on the market in accordance with the requirements of Article 4 (3) of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU. The assessment with regard to a different classification can, however, be made on request.

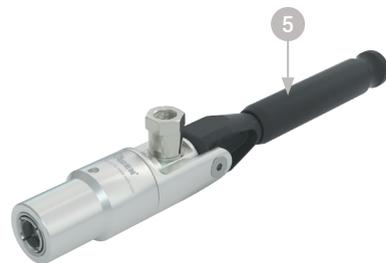
Caution: Any use beyond the scope of application is considered as unintended use and may result in personal injury and/or property damage.

3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION

WEH® TW241 Connector – Body size 1 to 3



Pos.	Description
1	Base unit
2	Clamping lever
3	Bolt
4	Screw
5	Lever extension (optional)
7	Front seal (inside)



TW241 with lever extension

Definition of ports

B1	Media inlet
-----------	-------------

WEH® TW241 Connector – Body size 4 to 7



Pos.	Description
1	Base unit
2	Clamping lever
6	Suspension attachment incl. bore for chain safety device (optional)
7	Front seal (inside)

Definition of ports	
B1	Media inlet



TW241 with suspension attachment

4. TECHNICAL DATA

Please note: Depending on the application, the technical data of your WEH® Product may differ from these operating instructions. Please therefore observe the marking on the WEH® Product itself.

Characteristics	Basic version
Nominal bore (DN)	8.6 - 24.1 mm, depending on the design
Max. allowable operating pressure PS	Vacuum up to 70 bar
Temperature range	+5 °C to +80 °C
Leak rate	1×10^{-3} mbar x l/s
Max. allowable surface finish of test piece	Rz8 µm
Max. allowable material hardness of test piece	28 HRC
Part materials	Clamping segments: Corrosion resistant stainless steel, hardened Housing: Anodized aluminium
Sealing materials	Front seal in Chloroprene
Actuation	Manual actuation via clamping lever

5. STORAGE

5.1 Safety instructions for proper storage

- ▶ Make sure that you always comply with these following safety instructions and storage time.
Attention: Improper storage of the WEH® Product can significantly reduce the maximum service life.
- ▶ Protect the WEH® Product against damage, contamination, inappropriate storage and excessive temperature fluctuations.
- ▶ Store the WEH® Product, the accessories and spare parts in the original packaging until they are used for the first time and during periods when they are not being used.
- ▶ Store the WEH® Product within a temperature range of -40 °C up to +40 °C. Storage temperatures outside this range may affect the service life of the WEH® Product.
- ▶ Do not store the WEH® Product in the vicinity of heat sources. Avoid humidity and condensation. The ideal relative air humidity for storage is approx. 65%.
- ▶ Do not store the WEH® Product together in the same space with solvents, chemicals, acids, fuels or disinfectants.
- ▶ Protect the WEH® Product against light, in particular direct sunlight, oxygen, ozone, heat, UV radiation, and other negative environmental influences. The service life of parts made of elastomer or plastic may be substantially reduced by such environmental factors.
- ▶ Do not stack WEH® Products. For storage and retrieval, follow the first-in-first-out (FIFO) principle.

5.2 Storage

- ▶ Follow the safety instructions in *Chapter 5.1* and observe the following storage times. The appropriate storage period applies from the date of delivery (i.e. the date of invoicing or goods issue date as recorded by WEH or its distributor). If the WEH® Product is installed in a complete system, the storage time depends on the component with the shortest storage time.

Up to 3 years	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Before use, check the surfaces of the external seals for cracks. Attention: Any elastomer seals with fine cracks on the surface must be replaced. Note: If you should have any doubts about the aging state of the stored WEH® Product, please contact WEH. Attention: Before commissioning, check the WEH® Product for leak tightness. On this topic, see <i>Chapter 7. Installation on page 17.</i>
> 3 years	<ul style="list-style-type: none"> - Before use, all elastomer seals must be replaced. ▶ For this, send the WEH® Product to WEH for maintenance.

- ▶ Store the WEH® Connector with the clamping lever released. The clamping lever must not be actuated. The service life of the seals will be shortened if the seals are left in the clamped position for a long time without a test piece.

6. REQUIRED TOOLS

Part no.	Description	Installation	Maintenance & Lubrication
--	Suitable open-ended wrench (suitable for the relevant wrench size)	X	
--	Calibrated torque wrench (suitable for the corresponding torque)	X	
--	Suitable open-ended wrench insert (suitable for the relevant wrench size and torque wrench)	X	
--	Vice with plastic jaws	X	X
	WEH® Hook wrench Ø34 - 36 mm (suitable for the torque wrench)		X
	WEH® Joint-hook wrench Ø35 - 60 mm (suitable for the torque wrench)		X
--	Rolling fork insertion tool A/F2 - 41		X
--	Rolling fork wrench size 50		X
--	Hook wrench Ø34 - 36 mm		X

Part no.	Description	Installation	Maintenance & Lubrication
--	Joint-hook wrench Ø35 - 60 mm		X
--	Brush		X
E34-136114	WEH® Clamping jaws for Ø52 mm		X
E34-136115	WEH® Clamping jaws for Ø57 mm		X
E34-136116	WEH® Clamping jaws for Ø62 mm		X
E34-136117	WEH® Clamping jaws for Ø67 mm		X
W136538	WEH® O-ring picker set*		X
E99-44923	WEH® Maintenance spray		X
E99-40	WEH® Lubricant		X
E99-74725	WEH® Lubricant		X
E99-9	WEH® Degreasing spray		X
E99-90160	WEH® Threadlocking adhesive		X

* The WEH® O-ring picker is manufactured from plastic and has to be considered as a consumable product.

7. INSTALLATION

7.1 Safety instructions for installation

- ▶ Check the information provided in these operating instructions and the label on the WEH® Product. The information must conform to your application.
- ▶ Only connect the WEH® Product to faultless connections.
- ▶ Check the WEH® Product for transport damages, contamination and other damage. If you should detect anything wrong with the WEH® Product, it may no longer be used. Replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance.
- ▶ Remove transport securing devices (such as protection caps) before installing the WEH® Product. Transport securing devices serve the purpose of protecting the product and connection ports during transport and storage. The transport securing devices are not, for example, designed to withstand pressure or to be used as plugs.
- ▶ Ensure that the system is depressurized. Installation must only be effected in depressurized condition.
- ▶ Avoid using excessively short media lines and narrow bending radii. Lateral forces may cause leakages or damage to components and make it more difficult to attach the WEH® Connector properly.
- ▶ Use arrestor cables, partitions, etc. for additional safety where being used for hazardous applications or under hazardous conditions.
Please note: For body size 4 to 7, a suspension attachment (Pos. 6), which is / will be attached to the media inlet 'B1', is available for this purpose.
- ▶ USIT rings should be used to seal the ports.
- ▶ Before installation, check if the counterparts are designed to withstand the assembly data (see *Chapter 7.2 Installing the media line for body size 1 to 3*) that WEH determined for this WEH® Product.
Note: The indicated assembly data (tightening torques, assembly turns etc.) are values that apply only to the components delivered by WEH.

7.2 Installing the media line for body size 1 to 3

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to Chapter 3. *Product overview / product description on page 11.*

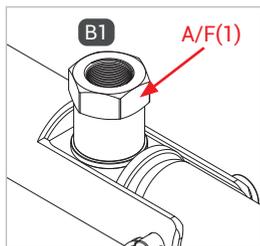


Figure 1

- ▶ Unscrew the protection cap from the port.
- ▶ When mounting media hose line, hold an open-ended wrench against the wrench size AF(1) (Figure 1).
- ▶ Screw the 'B1' media inlet pressure-tight to the port for the media line (Figure 1).
For the tightening torque, please refer to the table below.

Ports	Torque
1/8" female thread	10 Nm ± 2 Nm
1/4" female thread	30 Nm ± 2 Nm
3/4" female thread	60 Nm ± 2 Nm

- ▶ Please note the connection size marked on your product.
 - Other connection sizes are available on request.

7.3 Installing the media line for body size 4 to 7

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to Chapter 3. *Product overview / product description on page 11.*

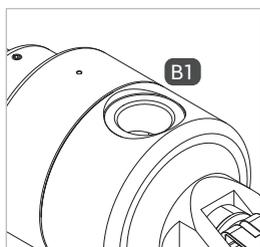


Figure 2

- ▶ Unscrew the protection cap from the port.
- ▶ Clamp the WEH® Connector in a vice with aluminium clamping jaws to mount the media line.
Note: The WEH® Connector must not be damaged during clamping.
- ▶ Screw the 'B1' media inlet pressure-tight to the port for the media line (Figure 2).
For the tightening torque, please refer to the table above.

7.4 Checking the connection for leak tightness

- ▶ Connect the connector to a closed test piece.
- ▶ Slowly apply the operating pressure to the connector and media line.
Caution: The test piece must be closed.
- ▶ Check the connector, the connection to the media line and the connection to the test piece for leak tightness.
Attention: Do not use a leak detection spray that contains ammonia, since this could cause corrosion of the connector.

8. OPERATION

8.1 Safety instructions for operation

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11*.

- ▶ Apply pressure to the WEH® Connector only once it has been connected to a test piece.
- ▶ Do not use excessive force when actuating.
- ▶ Follow the steps in **exactly** the right order when connecting and disconnecting the WEH® Connector.
- ▶ Attach and detach the WEH® Connector only when it is not under pressure.
- ▶ Connect the WEH® Connector only to test pieces in full working order.
- ▶ Align the WEH® Connector correctly with the test piece to prevent damage to the front seal caused by any sharp edges that the test piece may have.
- ▶ Do not actuate the WEH® Connector without a test piece. The seals can be damaged without the test piece connected.
- ▶ Once the connection has been made, always test the connection by tugging a little on the WEH® Connector to make sure that it is fully engaged and that the clamping jaws are gripping correctly before introducing the pressurized test medium.
- ▶ The clamping jaws of the WEH® Connector are designed to grip the test piece. Keep fingers and other objects away from the clamping jaws when actuating the connector.
Caution: Possible consequences of failing to observe this instruction may include:
 - Risk of fingers being crushed while connecting and disconnecting
 - Risk of personal injury and damage to property by parts that may become detached under high pressure
 - Risk of personal injury by media escaping at high pressure
 - Risk to human safety by hoses not being secured
- ▶ The WEH® Connector is not fitted with an integrated shut-off valve and thus will not prevent loss of test medium when disconnecting. Therefore it is important to disconnect the connector only under absolutely safe conditions.
- ▶ Note that the clamping lever (Pos. 2) is equipped with a short lever as standard. This allows convenient connection to components that are difficult to access. Depending on the application, the WEH® Connector can be equipped with a lever extension for ease of use and when space is not limited. Please refer to *Chapter 9.4.5 Assembly of the lever extension (Pos. 5) for body size 1 to 3 on page 34*.

8.2 Connection

- ▶ Move the clamping lever (Pos. 2) to the straight starting position (*Figure 3*).

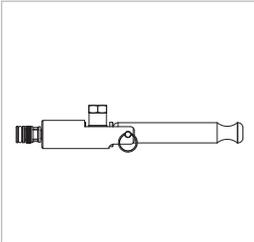


Figure 3

- ▶ Grip the connector by its base unit (Pos. 1) and plug it up to the stop straight onto the test piece (*Figure 4*). Doing so will prevent any damage to the front seal caused by any sharp edges on the test piece and ensure a correct connection.
Attention: Insert the connector carefully and not with force onto the test piece.

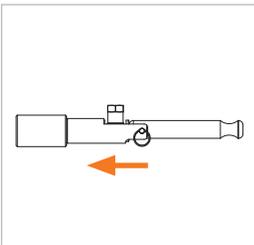


Figure 4

- ▶ Actuate the clamping lever (Pos. 2) upwards or downwards (*Figure 5*). The connector tightens itself to the test piece and creates a pressure-tight connection.
Attention: Make sure that the clamping jaws on the test piece grip correctly, that the connector is seated properly (it must not wobble) and that the pressure-tight connection has been made. Only then is the connector connected correctly. Otherwise the connector may spring out of place and medium may escape.

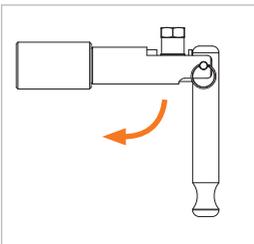


Figure 5

- ▶ Pull lightly on the connector (red arrow *Figure 6*) in the direction opposite that of the connection to make sure that the connector is firmly in place.
- The connector is now connected pressure-tight to the test piece.
- ▶ To start the testing procedure, apply pressure to media inlet 'B1'.

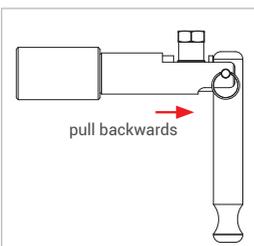


Figure 6

8.3 Disconnection

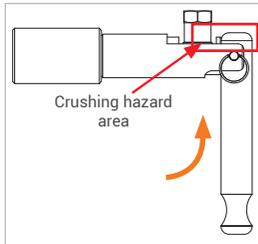


Figure 7

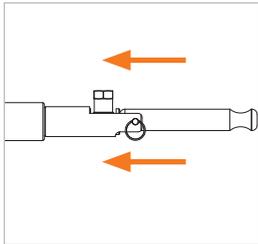


Figure 8

- ▶ After the end of the testing procedure, fully vent the media line.
Caution: First depressurize the system before releasing the connection. Thanks to the integrated safety design, the clamping jaws maintain a secure connection and do not open until pressure has decreased to a safe value below 5 bar.
- ▶ Grip the connector by its base unit (Pos. 1).
- ▶ Actuate the clamping lever (Pos. 2) back to its initial position (Figure 7).
- ▶ Move the connector slightly in the direction of the test piece (Figure 8). The clamping jaws open. The connection to the test piece is released and the connector can be removed by pulling it straight back.
Attention: In the event that you cannot remove the connector from the test piece:
 - Wait a few moments
 - Never use excessive force
 - Do not use any tools (e.g. hammer)
 - Make sure that the connector is depressurized.

9. INSPECTION | MAINTENANCE

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11.*

Attention: If damage to the WEH® Product or restrictions to its functionality are detected, measures as set out in *Chapter 11. Troubleshooting on page 38* must be taken. Damaged or leaking WEH® Products must be sent to WEH for maintenance.

9.1 Safety instructions for inspection and maintenance

- The WEH® Product must be depressurized and dismantled for maintenance work.
- ▶ Check the WEH® Product for leakage after maintenance work. Please refer to *Chapter 7. Installation on page 17.*
- For inspection purposes, it is not necessary for the WEH® Product to be dismantled, but it must be depressurized.
- ▶ Only use original WEH® Spare parts. These are exactly suited to the intended application and subject to strict quality controls.
- ▶ Do not damage sealing surfaces or sealing components.
- ▶ Before reassembling; check the components, threads and, if present, the sealing surfaces for damage and contamination. Should you find any damage, replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance. Stop using the WEH® Product immediately.
- ▶ Assemble the WEH® Spare parts absolutely free of oil, grease and dust.
- ▶ Before each reassembly, clean the WEH® Product and the corresponding components by blowing off with oil-free compressed air and remove any adhering dirt using a damp, soft and lint-free cloth.
Do not use solvents. Use only clean water as cleaning agent.
Attention: Only use oil-free compressed air to blow off the dirt.
Note: Make sure that no cleaning agent enters the gas channel.
- ▶ Before using the adhesive or the WEH® Threadlocking adhesive, always degrease the threads/surfaces to be glued with the WEH® Degreasing spray part no. E99-9.
- ▶ When using the adhesive or the WEH® Threadlocking adhesive, the guidelines of the manufacturer have to be observed, e.g. the curing time of 24 hours.
- ▶ Make sure that no sealing surfaces or sealing components get in contact with the adhesive or the WEH® Threadlocking adhesive.
- ▶ Observe the specified tightening torques and bondings during maintenance.

9.2 Maintenance intervals

- ▶ Inspect the WEH® Product at regular intervals depending on the respective operating conditions, but at least every 3 months. After 20,000 cycles or 3 years at the latest, depending on what happens first, starting from the date of delivery (invoice/ goods issue date by WEH or the distributor), the WEH® Product must be sent to WEH for maintenance.

These intervals can also be significantly shorter, which depends especially on your individual application/use. Therefore, in case of abnormalities – especially during regular inspection – send the WEH® Product immediately to WEH for maintenance. If the WEH® Product is not regularly inspected and sent to WEH for maintenance, leakage may occur and under certain circumstances this may result in failures and/ or accidents.

9.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance

No.	Inspection	Initial (before commissioning for the 1st time)	Daily	Weekly
1	Check front seal for damage and dirt accumulation	X	X	
2	Check exterior for damage and dirt	X		X
3	Check clamping lever for damage and ease of movement	X		X
4	Check clamping jaws for damage and correct functioning	X		X
5	Check connector and media line for leakage (see <i>Chapter 7. Installation</i>)	X		X
No.	Maintenance	After every 1,000 cycles	Monthly	After 3 years or 20,000 cycles*
6	Replace the front seal (see <i>Chapter 9.4.1 to Chapter 9.4.3</i>)	X		
7	Lubricate the connector (see <i>Chapter 10. Lubrication</i>)		X	
8	Return to WEH for in-factory maintenance			X

* depending on what happens first

Note: For component arrangement see *Chapter 3. Product overview / product description on page 11.*

- ▶ If your application requires, set shorter intervals than indicated above. A significant shortening of the minimum intervals is particularly necessary if abnormalities are found during the inspections.

9.4 Maintenance

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11.*

- ▶ If you detect any leaks or malfunction, replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance. Stop using the product immediately.

The following maintenance work may be carried out by the operator:

- ▶ Check the WEH® Product for leak tightness and correct functioning – ease of movement, sufficient lubrication, wear, contamination and damage.
- ▶ Check the sealing surface of the front seal (Pos. 7). If any tears, cracks or damage are visible on the front seal, replace it. Please refer to *Chapter 9.4.1 to Chapter 9.4.3.*
- ▶ Regularly check the clamping jaws for dirt accumulation and lubrication. Dirt particles can interfere with the clamping and sealing function, posing a potential hazard. If the clamping jaws jam or run sluggishly, lubricate the mating surface. Please refer to *Chapter 10. Lubrication on page 37.*
- ▶ Check the clamping lever (Pos. 2) regularly for ease of movement and sufficient lubrication. If the WEH® Product is sluggish, lubricate the connector. Please refer to *Chapter 10. Lubrication on page 37.*

9.4.1 Replacement of front seal (Pos. 7) for body size 1 and 2

Note: When replacing the front seal (Pos. 7), check the two housing seals. If these items are worn or damaged, replace them. Please refer to *Chapter 9.4.4 Replacement of housing seals for body size 1 to 3 on page 32*.

- ▶ Move the clamping lever (Pos. 2) to the straight starting position.
- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.
- ▶ Unscrew the housing using a hook wrench size 34-36 (body size 1) or size 35-60 (body size 2).



- ▶ Remove the two washers and the front seal (Pos. 7) from the housing using the WEH® O-ring picker.

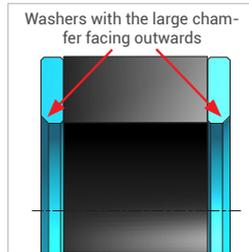
Note: Hold the housing straight when removing it so that the clamping jaws can not fall out and slip.

- ▶ Check the two housing seals to see if they are damaged. Please refer to *Chapter 9.4.4*.



- ▶ Place the two washers on the new front seal (Pos. 7).

Attention: Observe the installation direction of the washers. The large chamfer must point away from the front seal.



- ▶ Lightly lubricate the inner surface of the housing with the WEH® Lubricant part No. E99-40.
- ▶ Put the washer, the new front seal (Pos. 7) and the second washer back into the housing.

- ▶ Lightly lubricate the sealing surface of the housing with the WEH® Lubricant part No. E99-40.
- ▶ Hold the housing vertically down and screw the base unit (Pos. 1) together.



- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.
- ▶ Tighten the housing using a torque wrench and the WEH® Hook wrench size 34-36 (body size 1) or size 35-60 (body size 2).

Tightening torque
5 Nm ± 2 Nm



9.4.2 Replacement of front seal (Pos. 7) for body size 3

Note: When replacing the front seal (Pos. 7), check the two housing seals. If these items are worn or damaged, replace them. Please refer to *Chapter 9.4.4 Replacement of housing seals for body size 1 to 3 on page 32.*

- ▶ Move the clamping lever (Pos. 2) to the straight starting position.
- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.
- ▶ Unscrew the housing using a hook wrench size 35-60.



- ▶ Remove the two washers and the front seal (Pos. 7) from the housing.

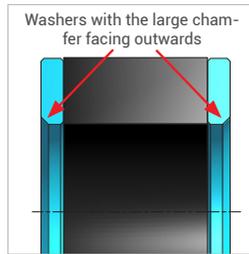
Note: Hold the housing straight when removing it so that the clamping jaws can not fall out and slip.

- ▶ Check the two housing seals to see if they are damaged. Please refer to *Chapter 9.4.4.*



- ▶ Place the two washers on the new front seal (Pos. 7).

Attention: Observe the installation direction of the washers. The large chamfer must point away from the front seal.



- ▶ Lightly lubricate the inner surface of the housing with the WEH® Lubricant part No. E99-40.
- ▶ Put the washer, the new front seal (Pos. 7) and the second washer back into the housing.

- ▶ Lightly lubricate the sealing surface of the housing and the housing seals with the WEH® Lubricant part No. E99-40.



- ▶ Hold the housing vertically down and screw the base unit (Pos. 1) together.
- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.
- ▶ Tighten the housing using a torque wrench and the WEH® Hook wrench size 35-60.



Tightening torque
10 Nm \pm 2 Nm

9.4.3 Replacement of front seal (Pos. 7) for body size 4 to 7

- ▶ Move the clamping lever (Pos. 2) to the straight starting position.
- ▶ Clamp the connector, with the clamping lever facing upwards, in a vice with the appropriate WEH® Clamping jaws.



- ▶ Unscrew the connector with a rolling fork wrench.



- ▶ Remove the pressure spring from the housing.



- ▶ Remove the two washers and the front seal (Pos. 7) from the housing using the WEH® O-ring picker.

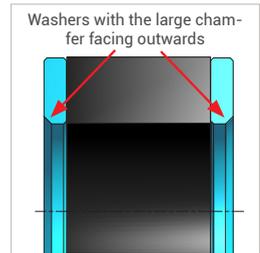
Note: Hold the housing straight when removing it so that the clamping jaws can not fall out and slip.



- ▶ Put the washer, the new front seal (Pos. 7) and the second washer back into the housing.



Attention: Observe the installation direction of the washers. The large chamfer must point away from the front seal.



- ▶ Put the pressure spring back into the housing.
- ▶ Apply the WEH® Lubricant part No. 74725 all around the thread of the lower part with a brush.



- ▶ Clamp the housing in a vice with the appropriate WEH® Clamping jaws.
- ▶ Screw the base unit together.
- ▶ Tighten the housing using a torque wrench and the rolling fork insertion tool.



Tightening torque
20 Nm \pm 2 Nm

9.4.4 Replacement of housing seals for body size 1 to 3

Replacement for body size 1 and 2

- ▶ Remove the o-ring with the WEH® O-ring picker from the housing.

Note: Hold the housing straight when removing it so that the clamping jaws can not fall out.



- ▶ Remove the back-up ring with the WEH® O-ring picker from the housing.

Note: Hold the housing straight when removing it so that the clamping jaws can not fall out.



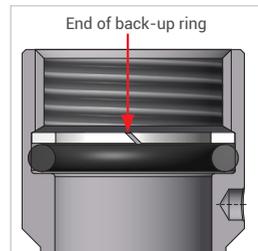
- ▶ Lightly lubricate the o-ring with the WEH® Lubricant part No. E99-40.

- ▶ Insert the o-ring into the recess behind the thread in the housing.



- ▶ Lightly lubricate the back-up ring with the WEH® Lubricant part No. E99-40.

- ▶ Place the back-up ring into the recess of the housing. The ends of the slotted back-up ring must interlock correctly.



Replacement for body size 3

- ▶ Remove the o-ring with the WEH® O-ring picker from the housing.

Attention: Do not damage the O-ring when removing it.



- ▶ Remove the back-up ring with the WEH® O-ring picker from the housing.

Attention: Do not damage the back-up ring when removing it.



- ▶ Lightly lubricate the o-ring with the WEH® Lubricant part No. E99-40.

- ▶ Insert the o-ring into the recess behind the thread in the housing.



- ▶ Lightly lubricate the back-up ring with the WEH® Lubricant part No. E99-40.

- ▶ Place the back-up ring into the recess of the housing. The ends of the slotted back-up ring must interlock correctly.

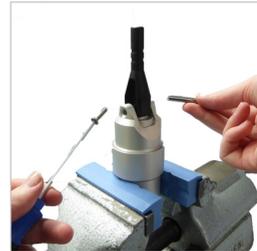


9.4.5 Assembly of the lever extension (Pos. 5) for body size 1 to 3

- ▶ Move the clamping lever (Pos. 2) to the straight starting position.
- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.



- ▶ Hold the bolt (Pos. 3) with a suitable hexagon screwdriver and unscrew the screw (Pos. 4) from the bolt with a hexagon screwdriver A/F 2.5.



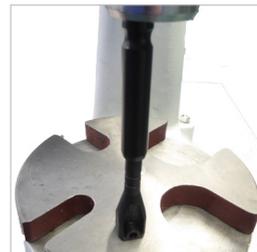
- ▶ Remove the clamping lever (Pos. 2) from the base unit (Pos. 1).



- ▶ Lightly push the lever extension (Pos. 5) onto the clamping lever (Pos. 2).
- ▶ Press the two parts together carefully and completely.

Attention: Do not damage the components.

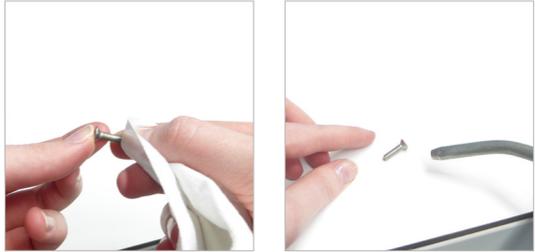
Please note: Use e.g. a vice with plastic jaws or a hand press for pressing together.



- ▶ Remove the adhesive residue from the screw (Pos. 4).

Attention: The thread must not be damaged in the process.

- ▶ Blow off the screw with compressed air until there is no more residue on the screw.
- ▶ Then clean the thread of the screw with the WEH® Degreasing spray.



- ▶ Apply a small drop of the WEH® Threadlocking adhesive to the cleaned and degreased thread of the screw (Pos. 4).



- ▶ Clamp the connector in a vice with plastic jaws.
- ▶ Reattach the clamping lever (Pos. 2) with pressed-on lever extension (Pos. 5) to the base unit.
- ▶ The bore of the base unit has to align with the bore of the clamping lever.



- ▶ Insert the bolt (Pos. 3) through the bore of the clamping lever (Pos. 2).



- ▶ Screw the screw (Pos. 4) flush into the bolt (Pos. 3) using a hexagon screwdriver A/F 2.5. Hold against the bolt with a suitable hexagon screwdriver.



- ▶ Connect the WEH® Connector to a test piece a number of times. Visually check whether the clamping and sealing function is correct, the clamping jaws grip correctly and the clamping lever (Pos. 2) can be operated easily and does not jam.

10. LUBRICATION

Please note: Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11.*

10.1 Safety instructions for lubrication

- ▶ Take care not to damage sealing surfaces or sealing components when lubricating.
- ▶ Only use WEH® Maintenance spray part no. E99-44923 for lubrication.

10.2 Lubrication



Figure 9

Body size 1 to 3

- ▶ Give a short spray with the target tube between the housing and the piston on the connector top (*Figure 9*).
- ▶ Give a short spray with the target tube between the housing and the piston on the connector bottom (*Figure 10*).
- ▶ Connect the WEH® Connector to a test piece a number of times to distribute the lubricant.

Attention: The lubricant must not be allowed to enter the gas channel.



Figure 10

Body size 4 to 7

- ▶ Give a short spray with the target tube between the housing and the piston at the clamping lever actuation (*Figure 11*).
- ▶ Connect the WEH® Connector to a test piece a number of times to distribute the lubricant.

Attention: The lubricant must not be allowed to enter the gas channel.

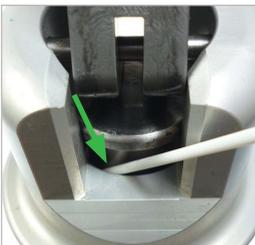


Figure 11

11. TROUBLESHOOTING

No.	Fault	Can be recognized by	Possible cause	Remedial measures
1	Gas leak during testing, decreasing with increasing pressure	Sounds of escaping gas	Incorrect connection	Stop the testing operation, reconnect the connector
			Inlet too rigid	Fit a flexible hose, for example
	Gas leakage when pressure increases	Sounds of escaping gas	Incorrect connection	Stop the testing operation, reconnect the connector
	Faulty front seal		Stop the testing operation	Replace the front seal, see Chapter 9.4.1
			Test piece damaged	Decide whether to interrupt or continue the filling operation
2	The clamping lever is either seriously damaged or broken		Excessive mechanical stress due to inappropriate handling	Return the connector to WEH for maintenance
3	Leakage on connector	Sounds of escaping gas	Defective sealing components	Send the connector to WEH for maintenance.
	Leakage in media inlet		Fittings are leaky	Tighten up fittings, see Chapter 7. <i>Installation</i>
4	Segments of the clamping jaws do not separate widely enough	Connector is seated too loosely, it sits unsteadily on the test piece	Wear	First check the test piece. If this is defective, replace the test piece. If it is in good condition, send the connector to WEH for maintenance
			Connector is not correctly connected	Repeat the connecting procedure

No.	Fault	Can be recognized by	Possible cause	Remedial measures
5	Connector wobbles despite a correct connection to the test piece	Incorrect connection geometry at test piece	<p>Wear on geometry of the test piece's connection parts</p> <p>Wear on the connector's clamping jaws</p>	<p>Replace test piece</p> <p>Return the connector to WEH for maintenance</p>
6	Clamping jaws deformed	The connector can not be plugged onto the test piece	Excessive mechanical stress due to inappropriate handling	Return the connector to WEH for maintenance
7	The clamping lever can no longer be actuated		<p>Connector is not correctly connected</p> <p>Damaged components</p> <p>Inadequate lubrication</p>	<p>Repeat the connecting procedure</p> <p>Return the connector to WEH for maintenance</p> <p>Lubricate the connector, see <i>Chapter 10. Lubrication.</i></p>

If you should encounter any other problems, please contact WEH or your responsible distributor.

12. DISPOSAL

- ▶ Dispose of the WEH® Product appropriately when you no longer need it. Observe the national and local disposal regulations valid at the time of disposal.

13. ACCESSORIES | SPARE PARTS

Screw plug for plug version

If the WEH® Connector is used as a plug, port 'B1' must be closed by means of a steel screw plug (O-ring made of NBR 70° shore) for high pressure ranges. The operator must check that the seal is compatible with the media.

Part No.	Description	Connection (male thread)	Pressure range
W9329	Screw plug high pressure	G1/8"	50 - 350 bar
W9330	Screw plug high pressure	G1/4"	50 - 350 bar
W9333	Screw plug high pressure	G3/4"	50 - 350 bar

Lever extension

The clamping lever (Pos. 2) is equipped with a short lever as standard. This allows convenient connection to components that are difficult to access. Depending on the application, the WEH® Connector can be equipped with a lever extension for ease of use and when space is not limited. Please refer to *Chapter 9.4.5 Assembly of the lever extension (Pos. 5) for body size 1 to 3 on page 34.*

Part No.	Description
E67-137059	Lever extension

Suspension attachment

For applications with balancer, we offer a suspension attachment with adaptor and bore for body size 4 to 7. The suspension attachment is attached to port 'B1'.

Part No.	Description	Connection
W115291	Suspension attachment for TW241 (body size 4 to 7)	G3/4" (internal thread) to G3/4" (external thread)

Spare parts

The following parts are available for maintenance of the WEH® Product:

Part No.	Position	Description
On request	Pos. 7	Front seal
On request	--	Housing seals

When ordering, please indicate the part no. marked on the WEH® Product.

Please note: For the correct use of WEH® Spare parts, please refer to *Chapter 9. Inspection / Maintenance on page 23.*

Typ TW241

WEH® Adapter zur Druck- und Vakuumprüfung von Glattrohren

INHALT

1. EINLEITUNG	44
1.1 Zu Ihrer Orientierung	44
1.2 Allgemeine Angaben	45
1.3 Gewährleistung und Haftung	45
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	46
1.5 Definition von Fachpersonal	47
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	48
3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG	49
4. TECHNISCHE DATEN	51
5. LAGERN	52
5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern	52
5.2 Lagern	53
6. BENÖTIGTE HILFSMITTEL	53
7. INSTALLIEREN	55
7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren	55
7.2 Medienleitung bei der Baugröße 1 bis 3 installieren	56
7.3 Medienleitung bei der Baugröße 4 bis 7 installieren	56
7.4 Dichtheit der Verbindung prüfen	57

8. BEDIENEN	58
8.1 Sicherheitshinweise zum Bedienen	58
8.2 Anschließen	59
8.3 Abschließen	60
9. INSPIZIEREN WARTEN	61
9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten	61
9.2 Wartungsintervalle	62
9.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung	62
9.4 Warten	63
10. SCHMIEREN	75
10.1 Sicherheitshinweise zum Schmieren	75
10.2 Schmieren	75
11. FEHLERBEHEBEN	76
12. ENTSORGEN	78
13. ZUBEHÖR ERSATZTEILE	78

Die deutsche Version ist das Original.

Hersteller: WEH GmbH Verbindungstechnik - im Nachfolgenden „WEH“ genannt.

1. EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für den Einsatz unseres Produktes entschieden haben. Der WEH® Adapter TW241 wurde zur Druck- und Vakuumprüfung von Glattröhren entwickelt.

Beachten und befolgen Sie sämtliche Hinweise und Warnungen in dieser Betriebsanleitung. Eine Nichteinhaltung kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

1.1 Zu Ihrer Orientierung

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Kennzeichen und Symbole haben folgende Bedeutung:

- Aufzählungen sind durch einen Strich gekennzeichnet
- ▶ Handlungsaufforderungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet

Abbildungen

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und können in einigen Einzelheiten vom tatsächlichen Produkt abweichen. Verbindliche Angaben entnehmen Sie bitte den jeweiligen Einzelaufträgen.

Abkürzungen / Begriffsdefinitionen

Erläuterung der Abkürzungen sowie Begriffsdefinitionen finden Sie im mitgeltenden Technischen Anhang des entsprechenden Katalogs oder unter www.weh.com

Definition von Signalwörtern

Vorsicht: Eine mit „Vorsicht“ gekennzeichnete Passage warnt Sie vor Gefahren, die zu einer leichten, in der Regel reversiblen Verletzung von Personen führen kann, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

Achtung: Eine mit „Achtung“ gekennzeichnete Passage warnt Sie vor Situationen, die zu Sachschäden und Störungen im Betriebsablauf führen können, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

Hinweis: Eine mit „Hinweis“ gekennzeichnete Passage weist Sie auf darauf hin, dass es zu Störungen im Betriebsablauf kommen kann, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

Bitte beachten: Eine mit „Bitte beachten“ gekennzeichnete Passage gibt Ihnen zusätzliche Hinweise für einen reibungslosen Betriebsablauf.

1.2 Allgemeine Angaben

- ▶ Lesen Sie zuerst diese Betriebsanleitung, um Fehlanwendung und dadurch bedingte Schäden zu vermeiden!
- In dieser Betriebsanleitung erhalten Sie alle notwendigen Informationen und Anleitungen zum WEH® Produkt.
- ▶ Überprüfen Sie anschließend Ihre Lieferung. Jeder Lieferung muss beiliegen:
 - ein Lieferschein
 - ein Original WEH Prüfprotokoll (nicht bei Ersatzteilen)
 - eine WEH Betriebsanleitung
- ▶ Wenden Sie sich umgehend an WEH oder den entsprechenden Vertriebspartner, falls Ihnen Unterlagen fehlen.

1.3 Gewährleistung und Haftung

- Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und beachten Sie die darin gemachten Angaben.
- Die Angaben dieser Betriebsanleitung entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Eine Nichtbefolgung führt zum Verlust der Gewährleistung. Sämtliche andere Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Leitung der Abteilung Qualität bei WEH.
- Bei Verstoß gegen diese Betriebsanleitung erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. WEH übernimmt ferner keinerlei Haftung für Mangelfolgeschäden, insbesondere Schäden an anderen Rechtsgütern und/oder Personenschäden.

Vorsicht: WEH® Produkte dürfen nur von WEH instand gesetzt werden.

- ▶ Kontaktieren Sie WEH oder den zuständigen Vertriebspartner, falls das WEH® Produkt gewartet werden muss. Spezielle Wartungsarbeiten, die der Betreiber selbst durchführen darf, sind in dieser Betriebsanleitung beschrieben und speziell gekennzeichnet.
- ▶ Verwenden Sie nur Original WEH® Ersatzteile. Diese sind auf das WEH® Produkt genau abgestimmt und unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- Sie sind für die ordnungsgemäße Durchführung des Austausches bzw. der Reparatur selbst verantwortlich. WEH ist hierfür sowie für etwaige Beschädigungen oder Schäden nicht verantwortlich. WEH übernimmt keinerlei Garantie, Gewährleistung, Haftung, oder sonstige Verantwortung für einen von Ihnen oder Dritten durchgeführten Austausch bzw. Reparatur oder durchgeführte technische Änderungen des WEH® Produkts. Falls Sie oder Dritte nicht über die erforderliche Eignung und Qualifikation für die ordnungsgemäße Durchführung verfügen, nehmen Sie von einem Austausch bzw. einer Reparatur unbedingt Abstand. Andernfalls besteht insbesondere das Risiko, dass Sie sich und Dritte gefährden.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Halten Sie stets alle anwendbaren lokalen, nationalen und internationalen Anforderungen, Bestimmungen, Erlasse, Gesetze, Normen, Regelungen, Richtlinien, Standards, Verordnungen, Verbote und Vorschriften sowie alle anwendbaren Industrie-, Qualitäts- und Technik-Normen ein. Stellen Sie hierbei insbesondere sicher, dass Sie und sämtliche Nutzer die anwendbaren Anforderungen aus dem Arbeitsschutz, der Arbeitssicherheit und der Produktsicherheit einhalten sowie dass alle erforderlichen Genehmigungen, Zertifikate und Zulassungen vorliegen.
- ▶ Stellen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere jedem zur Verfügung, der für die Installation, Bedienung und Wartung dieses WEH® Produktes zuständig ist.
Vorsicht: Die fehlerhafte Anwendung stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Anwenders dar und kann zu Sachbeschädigung führen. Folgen der fehlerhaften Anwendung können sein:
 - der Adapter oder Teile des Adapters lösen sich unter Druck
 - Medien, die unter Druck stehen, heiß oder giftig sein können, treten aus
 - Anschlusschläuche vibrieren gefährlich
- Das WEH® Produkt und diese Betriebsanleitung sind für die Verwendung durch Fachpersonal (siehe *Kapitel 1.5*) vorgesehen. Stellen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere dem Fachpersonal zur Verfügung, das für die einzelnen Phasen des Lebenszyklus (speziell für das Lagern, Installieren, Bedienen, Inspizieren und Warten, die Fehlerbehebung und Entsorgung) des WEH® Produktes zuständig ist. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- ▶ Wenden Sie sich an WEH bevor Sie das WEH® Produkt einsetzen, sollten Anweisungen in dieser Betriebsanleitung unklar sein.
- ▶ Ergreifen Sie entsprechende Sicherheitsmaßnahmen, falls Bedingungen vorliegen, die den Anwender in Gefahr bringen können.
- ▶ Setzen Sie das WEH® Produkt bei Beschädigungen, welche die einwandfreie Funktion des WEH® Produktes betreffen können, bis zur Klärung des Falles nicht ein. Eine Demontage des WEH® Produktes darf nur durch WEH erfolgen.
- ▶ Beachten Sie die in der Betriebsanleitung angegebenen Montagedaten. Höhere Drehmomente/Montagedrehungen können zu Beschädigungen bzw. zu Brüchen bei Druckbeaufschlagung führen.
- ▶ Verwenden Sie keine anderen Hilfs- bzw. Reinigungsmittel als in dieser Betriebsanleitung vorgegeben. Die Verwendung von anderen Hilfs- bzw. Reinigungsmitteln kann zu Schäden am WEH® Produkt bzw. an nachgelagerten Komponenten führen.
- Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist WEH nicht verantwortlich.

- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des WEH® Produktes werden vorausgesetzt.
- ▶ Bringen Sie auf das WEH® Produkt keine äußeren Kräfte auf. Stützen Sie sich daher weder auf dem (angeschlossenen) WEH® Produkt ab, lehnen Sie sich nicht daran an, hängen Sie sich nicht an das WEH® Produkt und steigen Sie keinesfalls auf das WEH® Produkt. Unterlassen Sie zudem auf das WEH® Produkt zu hämmern oder Ähnliches. Derartige Kräfteinwirkungen können zu Sach- und Personenschäden führen. Stellen Sie zudem sicher, dass das WEH® Produkt vor Betreten oder Überfahren jeglicher Art geschützt ist.
- Das WEH® Produkt kann durch die möglichen hindurch strömenden Fluide, je nach Anwendung und Betriebssituation, sehr heiß oder sehr kalt werden. Beachten Sie diesbezüglich die nationalen und internationalen Regelungen zum Arbeitsschutz, um Verletzungen vorzubeugen.

1.5 Definition von Fachpersonal

- Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse (inklusive der einschlägigen Normen und Vorschriften), ihrer Erfahrung und ihrer handwerklichen Fähigkeiten die ihnen im Zusammenhang mit WEH® Produkten übertragenen Aufgaben und Arbeiten eigenständig beurteilen und ordnungsgemäß ausführen können und hierbei auch eigenständig in der Lage sind, etwaige Gefahren frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

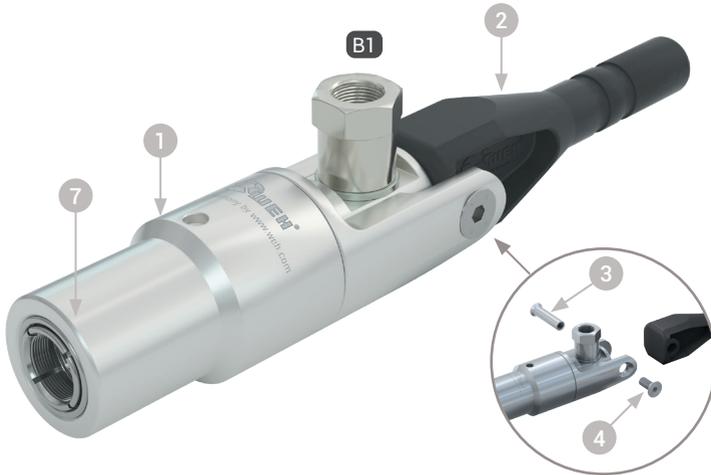
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Der WEH® Adapter TW241 wurde zur Druck- und Vakuumprüfung von Glattrohren entwickelt. Es gibt den Adapter in vielen verschiedenen Größen und Formen.
- ▶ Setzen Sie das WEH® Produkt nur dann ein, wenn Sie die nachfolgenden Spezifikationen erfüllen:
 - Der Prüfling muss einen Oberflächenrauheitswert von $\leq R_z8 \mu\text{m}$ haben, um beim angegebenen Druck abzudichten.
 - Die max. Härte des Prüflings darf 28 HRC nicht überschreiten, sodass die Spannzangen korrekt greifen können.**Hinweis:** Abhängig der Härte des Prüflinges kann es zu Spannzangenabdrücken auf dem Prüfling kommen.
Kontaktieren Sie WEH, wenn die Anwendung außerhalb der angegebenen Werte liegt oder Sie Fragen bezüglich der Oberflächenbeschaffenheit haben.
- ▶ Stellen Sie stets sicher, dass das WEH® Produkt ausschließlich innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung zum Einsatz kommt. Beachten Sie hierfür insbesondere die technischen Daten des WEH® Produktes im *Kapitel 4* sowie die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt selbst.
- Falls Sie bei uns eine kundenspezifische Anpassung beauftragt haben, wurde der WEH® Adapter speziell an die von Ihnen in Ihrer Bestellung zu Grunde gelegten Anforderungen und Anwendungen angepasst. Die zugrunde gelegten Anforderungen und Anwendungen gelten nur als bestätigt, insofern diesen ausdrücklich und schriftlich durch WEH zugestimmt wurde. Der Adapter darf für andere Anwendungen und Anforderungen, als die von WEH schriftlich Bestätigten nicht verwendet werden.
- Dieses WEH® Produkt ist grundsätzlich als druckhaltendes Ausrüstungsteil gemäß Artikel 2 Nr. 5 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU eingestuft und wird als rohrleitungähnlich betrachtet. Dieses WEH® Produkt darf nicht eingesetzt werden als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion. Ferner wird darauf hingewiesen, dass dieses WEH® Produkt gemäß den Anforderungen des Artikels 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU ausgelegt und in Verkehr gebracht wird. Die Bewertung bzgl. einer anderweitigen Einstufung kann jedoch auf Anfrage erfolgen.

Vorsicht: Jede über den Einsatzbereich hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG

WEH® Adapter TW241 - Baugröße 1 bis 3



Pos.	Bezeichnung
1	Grundgerät
2	Spannhebel
3	Bolzen
4	Schraube
5	Hebelverlängerung (optional)
7	Frontdichtung (innenliegend)



TW241 mit Hebelverlängerung

Begriffserklärung Anschlüsse

B1	Betriebsmedienzuleitung
-----------	-------------------------

WEH® Adapter TW241 - Baugröße 4 bis 7



Pos.	Bezeichnung
1	Grundgerät
2	Spannhebel
6	Aufhängevorrichtung inkl. Bohrung für Kettensicherung (optional)
7	Frontdichtung (innenliegend)



TW241 mit Aufhängevorrichtung

Begriffserklärung Anschlüsse	
B1	Betriebsmedienzuleitung

4. TECHNISCHE DATEN

Bitte beachten: Abhängig vom Anwendungsfall können die technischen Daten Ihres WEH® Produkts von dieser Betriebsanleitung abweichen. Beachten Sie daher stets die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt selbst.

Eigenschaften	Standardausführung
Nennweite (DN)	8,6 - 24,1 mm, je nach Ausführung
Max. zulässiger Betriebsdruck PS	Vakuum bis 70 bar
Temperaturbereich	+5 °C bis +80 °C
Leckrate	1 x 10 ⁻³ mbar x l/s
Max. zulässige Oberflächenrauheit des Prüflings	Rz8 µm
Max. zulässige Werkstoffhärte des Prüflings	28 HRC
Teilewerkstoffe	Spannsegmente: rostbeständiger Edelstahl, gehärtet Gehäuse: Aluminium eloxiert
Dichtungswerkstoffe	Frontdichtung in Chloropren
Betätigung	Manuelle Betätigung über Spannhebel

5. LAGERN

5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die folgenden Sicherheitshinweise und Lagerzeiten stets eingehalten werden.
Achtung: Eine nicht sachgerechte Lagerung des WEH® Produktes kann die maximale Lebensdauer erheblich reduzieren.
- ▶ Schützen Sie das WEH® Produkt grundsätzlich vor Beschädigungen, Verschmutzungen, unsachgemäßer Lagerung und übermäßigen Temperaturschwankungen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt, dessen Zubehör und Ersatzteile, bis zum Einsatz und während der Nichtbenutzung, in der Originalverpackung.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt in einem Temperaturbereich von -40 °C bis +40 °C. Lagertemperaturen außerhalb dieses Bereichs können die Lebensdauer des WEH® Produkts beeinträchtigen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht im Bereich von Wärmequellen. Vermeiden Sie Feuchtigkeit und Kondenswasser. Die für die Lagerung optimale relative Luftfeuchtigkeit liegt bei ca. 65 %.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht im gleichen Raum wie Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe und Desinfektionsmittel.
- ▶ Schützen Sie das WEH® Produkt vor Licht, besonders vor direkter Sonneneinstrahlung, Sauerstoff, Ozon, Wärme, UV-Strahlen, Lösungsmittel und anderen negativen Umwelteinflüssen. Die Lebensdauer der Elastomere oder Kunststoffteile kann durch diese Einflüsse wesentlich verkürzt werden.
- ▶ Vermeiden Sie die Überlagerung von WEH® Produkten. Die Ein- und Auslagerung sollte nach dem First-in-First-out-Prinzip (FIFO) erfolgen.

5.2 Lagern

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter *Kapitel 5.1* und halten Sie die nachfolgenden Lagerzeiten ein. Die zulässige Lagerzeit gilt ab dem Auslieferungsdatum (Rechnungs-/Warenausgangsdatum seitens WEH oder dem Vertriebspartner). Sollte das WEH® Produkt in einem Komplettsystem verbaut sein, so ist die Lagerzeit von der Komponente abhängig, welche die geringste Lagerzeit aufweist.

Bis 3 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollieren Sie vor Einsatzbringung die Oberfläche von außenliegenden Dichtungen auf Risse. Achtung: Elastomerdichtungen mit feinen Rissen an der Oberfläche müssen ersetzt werden. Hinweis: Falls Zweifel über den Alterungszustand des gelagerten WEH® Produktes entstehen, kontaktieren Sie WEH. Achtung: Vor Inbetriebnahme muss das WEH® Produkt auf Dichtheit geprüft werden. Siehe hierzu das <i>Kapitel 7. Installieren auf Seite 55.</i>
> 3 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> - Vor Einsatzbringung müssen sämtliche Elastomerdichtungen ausgetauscht werden. ▶ Senden Sie hierzu das WEH® Produkt zur Wartung an WEH.

- ▶ Bewahren Sie den WEH® Adapter mit entspanntem Spannhebel auf. Der Spannhebel darf nicht betätigt sein. Die Lebensdauer der Dichtungen verkürzen sich, wenn die Dichtungen für längere Zeit ohne Prüfling in gespannter Position bleiben.

6. BENÖTIGTE HILFSMITTEL

Artikelnummer	Bezeichnung	Installieren	Warten & Schmieren
--	Geeigneter Gabelschlüssel (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten)	X	
--	Geeigneter kalibrierter Drehmomentschlüssel (passend für das entsprechende Drehmoment)	X	
--	Geeigneter Maulschlüsseinsatz (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten und den Drehmomentschlüssel)	X	
--	Schraubstock mit Kunststoffspannbacken	X	X
	WEH® Hakenschlüssel Ø34 - 36 mm (passend für den Drehmomentschlüssel)		X
	WEH® Gelenk-Hakenschlüssel Ø35 - 60 mm (passend für den Drehmomentschlüssel)		X
--	Rollgabel-Einsteckwerkzeug SW2 - 41		X

Artikelnummer	Bezeichnung	Installieren	Warten & Schmieren
--	Rollgabelschlüssel Gr. 50		X
--	Hakenschlüssel Ø34 - 36 mm		X
--	Gelenk-Hakenschlüssel Ø35 - 60 mm		X
--	Pinself		X
E34-136114	WEH® Spannbacken für Ø52 mm		X
E34-136115	WEH® Spannbacken für Ø57 mm		X
E34-136116	WEH® Spannbacken für Ø62 mm		X
E34-136117	WEH® Spannbacken für Ø67 mm		X
W136538	WEH® O-Ring-Picker Set*		X
E99-44923	WEH® Wartungsspray		X
E99-40	WEH® Schmiermittel		X
E99-74725	WEH® Schmiermittel		X
E99-9	WEH® Entfettungsspray		X
E99-90160	WEH® Schraubensicherung		X

* Der WEH® O-Ring-Picker ist aus Kunststoff und ist als Verbrauchsmaterial anzusehen.

7. INSTALLIEREN

7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren

- ▶ Überprüfen Sie die Angaben der Betriebsanleitung und die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt. Die Angaben müssen mit Ihrem Einsatzfall übereinstimmen.
- ▶ Schließen Sie nur einwandfreie Anschlüsse an das WEH® Produkt an.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt auf Transportschäden, Verunreinigungen und Beschädigungen. Stellen Sie etwas am WEH® Produkt fest, darf dieses nicht mehr verwendet werden. Tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH.
- ▶ Entfernen Sie die Transportsicherungen (wie z. B. Schutzkappen) vor der Installation des WEH® Produkts. Transportsicherungen dienen dem Zweck das Produkt und die Anschlüsse beim Transport und während der Lagerung zu schützen. Die Transportsicherungen sind nicht darauf ausgelegt z. B. Druck zu tragen oder als Stopfen verwendet zu werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Anlage kein Druck ansteht. Der Einbau muss drucklos erfolgen.
- ▶ Vermeiden Sie kurze Medienleitungen und enge Biegeradien. Querkräfte können zu Undichtigkeiten und Beschädigungen von Bauteilen führen und erschweren den Anschlussvorgang des WEH® Adapters.
- ▶ Verwenden Sie, um zusätzliche Arbeitssicherheit zu erreichen, bei gefährlichen Anwendungen bzw. Umständen Fangseile, Zwischenwände etc.
Bitte Beachten: Für die Baugröße 4 bis 7 ist hierfür eine Aufhängevorrichtung (Pos. 6), die an der Betriebsmedienzuleitung „B1“ befestigt ist/wird, erhältlich.
- ▶ Verwenden Sie USIT-Ringe zum Abdichten der Anschlüsse.
- ▶ Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Gegenstücke für die Montagedaten (siehe *Kapitel 7.2 Medienleitung bei der Baugröße 1 bis 3 installieren*), welche WEH für das WEH® Produkt vorgibt, ausgelegt sind.
Hinweis: Die angegebenen Montagedaten (Drehmomente, Montagedrehungen etc.) sind Werte, die ausschließlich für die Komponenten gelten, die im Lieferumfang von WEH enthalten sind.

7.2 Medienleitung bei der Baugröße 1 bis 3 installieren

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

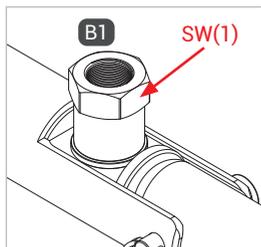


Abbildung 1

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappe von dem Anschluss ab.
- ▶ Halten Sie beim Montieren der Medienleitung an der Schraubfläche SW(1) (Abbildung 1) mit einem Gabelschlüssel gegen.
- ▶ Verschrauben Sie die Betriebsmedienzuleitung „B1“ druckdicht mit dem Anschluss der Medienleitung (Abbildung 1). Anzugsdrehmoment siehe untenstehende Tabelle.

Anschlüsse	Drehmoment
1/8" IG	10 Nm ± 2 Nm
1/4" IG	30 Nm ± 2 Nm
3/4" IG	60 Nm ± 2 Nm

- ▶ Beachten Sie die auf Ihrem Gerät gekennzeichnete Anschlussgröße.
 - Weitere Anschlussgrößen auf Anfrage möglich.

7.3 Medienleitung bei der Baugröße 4 bis 7 installieren

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

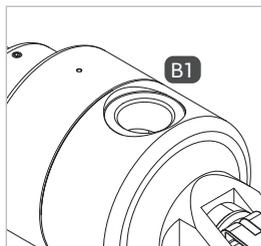


Abbildung 2

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappe von dem Anschluss ab.
- ▶ Spannen Sie den WEH® Adapter zum Montieren der Medienleitung in einen Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.

Hinweis: Der WEH® Adapter darf beim Einspannen nicht beschädigt werden.
- ▶ Verschrauben Sie die Betriebsmedienzuleitung „B1“ druckdicht mit dem Anschluss der Medienleitung (Abbildung 2). Anzugsdrehmoment siehe obenstehende Tabelle.

7.4 Dichtheit der Verbindung prüfen

- ▶ Schließen Sie den Adapter an einen geschlossenen Prüfling an.
- ▶ Beaufschlagen Sie den Adapter und die Medienleitung langsam mit dem Betriebsdruck.
Vorsicht: Der Prüfling muss verschlossen sein.
- ▶ Überprüfen Sie den Adapter, die Verbindung zur Medienleitung und die Verbindung zum Prüfling auf Dichtheit.
Achtung: Verwenden Sie kein ammoniakhaltiges Lecksuchspray, da dies zu Korrosion am Adapter führen kann.

8. BEDIENEN

8.1 Sicherheitshinweise zum Bedienen

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

- ▶ Beaufsichtigen Sie den WEH® Adapter erst dann mit Druck, wenn er an einem Prüfling angeschlossen ist.
- ▶ Wenden Sie beim Betätigen keine Gewalt an.
- ▶ Beachten Sie **genau** die richtige Reihenfolge des An- und Abschließens des WEH® Adapters.
- ▶ Schließen Sie den WEH® Adapter nur im drucklosen Zustand an und ab.
- ▶ Schließen Sie den WEH® Adapter nur an einwandfreie Prüflinge an.
- ▶ Setzen Sie den WEH® Adapter gerade an, dadurch wird einer Beschädigung der Frontdichtung durch eventuell scharfe Kanten am Prüfling vorgebeugt.
- ▶ Betätigen Sie den WEH® Adapter nicht ohne Prüfling. Die Dichtungen können ohne angeschlossenen Prüfling beschädigt werden.
- ▶ Ziehen Sie nach dem Anschließen immer am WEH® Adapter, um sicherzustellen, dass er richtig angeschlossen ist und dass die Spannzangen greifen, bevor Sie das unter Druck stehende Medium zuführen.
- ▶ Die Spannzangen des WEH® Adapters sind so konzipiert, dass sie am Prüfling greifen. Halten Sie Ihre Finger oder andere Gegenstände von den Spannzangen fern, wenn Sie den Adapter betätigen.
Vorsicht: Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung können sein:
 - Quetschgefahr der Finger beim An- und Abschließen
 - Gefährdung der Gesundheit von Personen und Sachbeschädigung durch Teile, die sich unter hohem Druck lösen
 - Gefährdung der Gesundheit von Personen durch Medien, die mit hohem Druck freigesetzt werden
 - Gefährdung der Gesundheit von Personen durch Schläuche, die nicht gesichert sind
- ▶ Der WEH® Adapter besitzt kein integriertes Absperrventil und verhindert daher nicht, dass beim Abschließen Prüfmedium austritt. Schließen Sie deshalb den Adapter nur bei absolut sicheren Verhältnissen ab.
- ▶ Beachten Sie, dass der Spannhebel (Pos. 2) standardmäßig mit einem kurzen Hebel ausgestattet ist. So kann an schwer zugängliche Bauteile bequem angeschlossen werden. Je nach Anwendung kann für die Bedienerfreundlichkeit und wenn keine beengten Platzverhältnisse herrschen der WEH® Adapter mit einer Hebelverlängerung ausgestattet werden. Beachten Sie dafür das *Kapitel 9.4.5 Montage der Hebelverlängerung (Pos. 5) bei Baugröße 1 bis 3 auf Seite 72.*

8.2 Anschließen

- ▶ Bringen Sie den Spannhebel (Pos. 2) in die gerade Ausgangsposition (*Abbildung 3*).

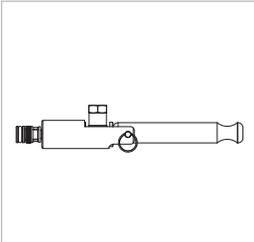


Abbildung 3

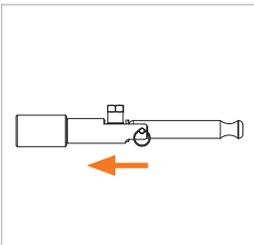


Abbildung 4

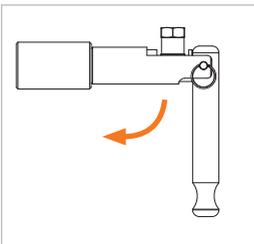


Abbildung 5

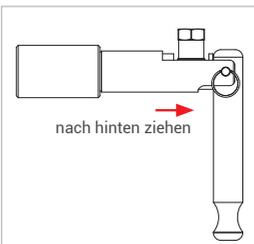


Abbildung 6

- ▶ Greifen Sie den Adapter am Grundgerät (Pos. 1) und stecken Sie ihn gerade und bis zum Anschlag auf den Prüfling auf (*Abbildung 4*). Dadurch wird eine Beschädigung der Frontdichtung durch eventuell scharfe Kanten am Prüfling vorgebeugt und das richtige Anschließen gewährleistet.

Achtung: Stecken Sie den Adapter vorsichtig und nicht mit Gewalt auf den Prüfling.

- ▶ Betätigen Sie den Spannhebel (Pos. 2) nach oben bzw. unten (*Abbildung 5*). Der Adapter zieht sich selbstständig an den Prüfling an und stellt eine druckdichte Verbindung her.

Achtung: Vergewissern Sie sich, dass die Spannzangen am Prüfling korrekt greifen, der Adapter richtig sitzt (er darf nicht wackeln) und dass die druckdichte Verbindung hergestellt ist. Nur dann ist der Adapter richtig angeschlossen. Der Adapter kann sonst abspringen und Medium kann austreten.

- ▶ Ziehen Sie leicht am Adapter (Roter Pfeil *Abbildung 6*) entgegen der Anschlussrichtung um sicherzustellen, dass der Adapter richtig angeschlossen ist.

- Der Adapter ist nun druckdicht mit dem Prüfling verbunden.

- ▶ Beaufschlagen Sie, um den Prüfvorgang zu beginnen, die Betriebsmedienzuleitung „B1“ mit Druck.

8.3 Abschließen

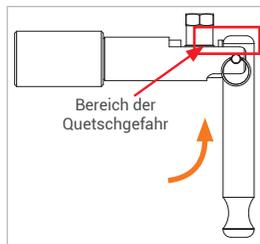


Abbildung 7

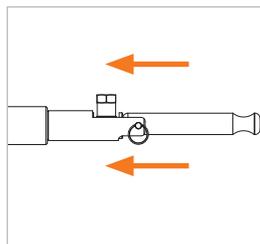


Abbildung 8

- ▶ Nach Beendigung des Prüfvorganges entlüften Sie die Medienleitung vollständig.
Vorsicht: Stellen Sie zuerst den druckfreien Zustand her, bevor Sie die Verbindung lösen. Durch das integrierte Sicherheitssystem lassen sich die druckunterstützten Spannanzgen erst bei einem Druck von unter 5 bar öffnen.
- ▶ Greifen Sie den Adapter am Grundgerät (Pos. 1).
- ▶ Betätigen Sie den Spannhobel (Pos. 2) zurück in seine Ausgangslage (*Abbildung 7*).
- ▶ Bewegen Sie den Adapter leicht in Richtung des Prüflings (*Abbildung 8*). Die Spannanzgen öffnen sich. Dadurch wird die Verbindung zum Prüfling gelöst und der Adapter kann gerade nach hinten abgenommen werden.
Achtung: Falls sich der Adapter nicht vom Prüfling abnehmen lässt:
 - Warten Sie kurze Zeit
 - Wenden Sie niemals Kraft auf
 - Verwenden Sie keine Hilfsmittel (z. B. Hammer)
 - Vergewissern Sie sich, dass der Druck vollständig abgebaut ist

9. INSPIZIEREN | WARTEN

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

Achtung: Werden Beschädigungen am WEH® Produkt oder Einschränkungen in der Funktion erkannt, sind Maßnahmen gemäß *Kapitel 11. Fehlerbeheben auf Seite 76* zu treffen. Beschädigte oder undichte WEH® Produkte müssen zur Wartung an WEH geschickt werden.

9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten

- Das WEH® Produkt muss für Wartungsarbeiten drucklos sein und abgebaut werden.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt nach den Wartungsarbeiten auf Leckage. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 7. Installieren auf Seite 55.*
- Zum Zweck der Inspektion ist es nicht notwendig, dass das WEH® Produkt abgebaut wird, es muss allerdings drucklos sein.
- ▶ Verwenden Sie nur Original WEH® Ersatzteile. Diese sind auf den Anwendungsfall genau abgestimmt und unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- ▶ Beschädigen Sie keinesfalls Dichtflächen oder Dichtungskomponenten.
- ▶ Kontrollieren Sie vor jeder Wiedermontage die Bauteile, Gewinde und falls vorhanden die Dichtflächen auf Beschädigung und Verunreinigungen. Stellen Sie Beschädigungen fest, tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH ein. Das WEH® Produkt darf nicht mehr verwendet werden.
- ▶ Montieren Sie die WEH® Ersatzteile absolut öl-, fett- und staubfrei.
- ▶ Reinigen Sie vor der Wiedermontage das WEH® Produkt und die entsprechenden Bauteile durch Abblasen mit ölfreier Druckluft und entfernen Sie anhaftenden Schmutz mit einem feuchten, weichen und fusselfreien Tuch. Verwenden Sie hierzu keine Lösemittel, sondern ausschließlich klares Wasser als Reinigungsmittel.
Achtung: Verwenden Sie zum Abblasen des Schmutzes nur ölfreie Druckluft.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in den Gaskanal gelangt.
- ▶ Entfetten Sie vor der Verwendung des Klebstoffes oder der WEH® Schraubensicherung grundsätzlich die zu verklebende Gewindegänge / Flächen mit dem WEH® Entfettungsspray Art. Nr. E99-9.
- ▶ Beachten Sie bei der Verwendung des Klebstoffes oder der WEH® Schraubensicherung grundsätzlich die Richtlinien des Herstellers, wie z. B. die Aushärtezeit von 24 Stunden.
- ▶ Achten Sie darauf, dass keine Dichtflächen oder Dichtungskomponenten mit dem Klebstoff oder der WEH® Schraubensicherung in Kontakt kommen.
- ▶ Beachten Sie vorgegebene Anzugsdrehmomente und Verklebungen während der Wartung.

9.2 Wartungsintervalle

- ▶ Inspizieren Sie das WEH® Produkt in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von den jeweiligen Betriebsbedingungen, jedoch mindestens alle 3 Monate. Nach spätestens 20.000 Zyklen oder 3 Jahren, je nachdem was zuerst eintritt, beginnend ab dem Auslieferungsdatum (Rechnungs-/Warenausgangsdatum seitens WEH oder des Vertriebspartners), muss das WEH® Produkt zur Wartung an WEH geschickt werden.

Diese Intervalle können jedoch auch deutlich kürzer ausfallen, was insbesondere abhängig von Ihrer individuellen Applikation/Anwendung ist. Schicken Sie daher das WEH® Produkt bei Auffälligkeiten – insbesondere im Rahmen der regelmäßigen Inspektion – umgehend zur Wartung an WEH. Sollten Sie das WEH® Produkt nicht regelmäßig inspizieren und zur Wartung an WEH schicken, kann es insbesondere zu Undichtigkeiten und damit unter Umständen auch zu Ausfällen und/oder Unfällen kommen.

9.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung

Nr.	Inspektion	Erstmalig (vor Inbetrieb- nahme)	Täglich	Wöchentlich
1	Frontdichtung auf Beschädigung und Sauberkeit prüfen	X	X	
2	Äußeren Zustand auf Beschädigung und Sauberkeit prüfen	X		X
3	Spannhebel auf Beschädigung und Leichtgängigkeit prüfen	X		X
4	Spannzangen auf Beschädigung und Funktion prüfen	X		X
5	Adapter und Medienleitung auf Leckage prüfen (siehe Kapitel 7. Installieren)	X		X
Nr.	Wartung	Nach 1.000 Zyklen	Monatlich	Nach 3 Jahren oder 20.000 Zyklen*
6	Frontdichtung austauschen (siehe Kapitel 9.4.1 bis Kapitel 9.4.3)	X		
7	Adapter schmieren (siehe Kapitel 10. Schmieren)		X	
8	Einsendung zur Werkswartung an WEH			X

* je nachdem was zuerst eintritt

Hinweis: Zuordnung der Komponenten siehe Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.

- ▶ Legen Sie, falls Ihre Applikation/Anwendung es erfordert, kürzere Intervalle als oben vorgegeben, fest. Eine signifikante Verkürzung der Mindestintervalle ist insbesondere dann geboten, wenn sich Auffälligkeiten bei den Inspektionen zeigen.

9.4 Warten

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

- ▶ Tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH ein, falls Sie Undichtigkeiten oder Fehlfunktionen feststellen. Das Produkt darf nicht mehr verwendet werden.

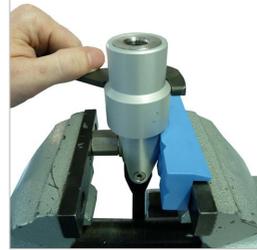
Die folgenden Wartungsarbeiten dürfen vom Betreiber durchgeführt werden:

- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt auf Dichtheit und richtige Funktion - Leichtgängigkeit, ausreichende Schmierung, Verschleiß, Verschmutzung und Beschädigungen.
- ▶ Kontrollieren Sie die Dichtungsoberfläche der Frontdichtung (Pos. 7). Sind Risse oder Beschädigungen auf der Frontdichtung sichtbar, tauschen Sie diese aus. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 9.4.1 bis Kapitel 9.4.3.*
- ▶ Kontrollieren Sie die Spannzangen regelmäßig auf Verschmutzung und Schmierung. Schmutzpartikel können die Spann- und Dichtfunktion beeinträchtigen und eine Gefahrenquelle darstellen. Sollten die Spannzangen klemmen oder schwergängig laufen, schmieren Sie die Gegenfläche. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 10. Schmieren auf Seite 75.*
- ▶ Kontrollieren Sie den Spannhebel (Pos. 2) regelmäßig auf Leichtgängigkeit und ausreichende Schmierung. Sollte das WEH® Produkt schwergängig sein, schmieren Sie den Adapter. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 10. Schmieren auf Seite 75.*

9.4.1 Austausch der Frontdichtung (Pos. 7) bei der Baugröße 1 und 2

Hinweis: Kontrollieren Sie beim Austausch der Frontdichtung (Pos. 7) die zwei Gehäuseabdichtungen. Sollten diese Positionen verschlissen oder beschädigt sein, ersetzen Sie diese. Beachten Sie dazu das *Kapitel 9.4.4 Austausch der Gehäuseabdichtungen bei Baugröße 1 bis 3 auf Seite 70*.

- ▶ Bringen Sie den Spannhebel (Pos. 2) in die gerade Ausgangsposition.
- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit einer Kunststoffspannbacke ein.
- ▶ Schrauben Sie das Gehäuse mit einem Hakenschlüssel Gr. 34-36 (BG1) bzw. Gr. 35-60 (BG2) ab.



- ▶ Entfernen Sie die zwei Scheiben und die Frontdichtung (Pos. 7) mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

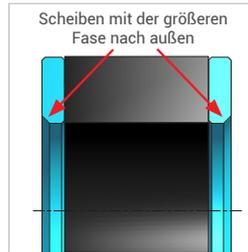
Hinweis: Halten Sie das Gehäuse beim Entfernen gerade, so dass die Spannzangen nicht herausfallen können und verrutschen.

- ▶ Kontrollieren Sie die zwei Gehäuseabdichtungen, ob diese beschädigt sind. Beachten Sie dazu das *Kapitel 9.4.4*.



- ▶ Legen Sie die zwei Scheiben an die neue Frontdichtung (Pos. 7) an.

Achtung: Beachten Sie die Einbaurichtung der Scheiben. Die große Fase muss von der Frontdichtung weg zeigen.



- ▶ Schmieren Sie die Gehäuseinnenfläche leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-40.
- ▶ Geben Sie die Scheibe, die neue Frontdichtung (Pos. 7) und die zweite Scheibe wieder in das Gehäuse ein.

- ▶ Schmieren Sie die Dichtfläche des Gehäuses leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-40.



- ▶ Halten Sie das Gehäuse senkrecht nach unten und schrauben Sie das Grundgerät (Pos. 1) zusammen.

- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit einer Kunststoffspannbacke ein.

- ▶ Ziehen Sie das Gehäuse mit einem Drehmomentschlüssel und dem WEH® Hakenschlüssel einsetz Gr. 34-36 (BG1) bzw. Gr. 35-60 (BG2) fest.



Anzugsdrehmoment
5 Nm \pm 2 Nm

9.4.2 Austausch der Frontdichtung (Pos. 7) bei der Baugröße 3

Hinweis: Kontrollieren Sie beim Austausch der Frontdichtung (Pos. 7) die zwei Gehäuseabdichtungen. Sollten diese Positionen verschlissen oder beschädigt sein, ersetzen Sie diese. Beachten Sie dazu das *Kapitel 9.4.4 Austausch der Gehäuseabdichtungen bei Baugröße 1 bis 3 auf Seite 70*.

- ▶ Bringen Sie den Spannhebel (Pos. 2) in die gerade Ausgangsposition.
- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit einer Kunststoffspannbacke ein.
- ▶ Schrauben Sie das Gehäuse mit einem Hakenschlüssel Gr. 35-60 ab.



- ▶ Entfernen Sie die zwei Scheiben und die Frontdichtung (Pos. 7) aus dem Gehäuse.

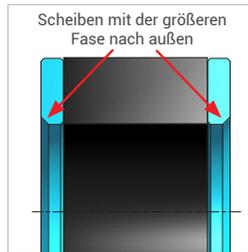
Hinweis: Halten Sie das Gehäuse beim Entfernen gerade, so dass die Spannzangen nicht herausfallen können und verrutschen.

- ▶ Kontrollieren Sie die zwei Gehäuseabdichtungen, ob diese beschädigt sind. Beachten Sie dazu das *Kapitel 9.4.4*.



- ▶ Legen Sie die zwei Scheiben an die neue Frontdichtung (Pos. 7) an.

Achtung: Beachten Sie die Einbaurichtung der Scheiben. Die große Fase muss von der Frontdichtung weg zeigen.



- ▶ Schmieren Sie die Gehäuseinnenfläche leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-40.
- ▶ Geben Sie die Scheibe, die neue Frontdichtung (Pos. 7) und die zweite Scheibe wieder in das Gehäuse ein.

- ▶ Schmieren Sie die Dichtfläche des Gehäuses und die Gehäuseabdichtungen leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-40.



- ▶ Halten Sie das Gehäuse senkrecht nach unten und schrauben Sie das Grundgerät (Pos. 1) zusammen.

- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit einer Kunststoffspannbacke ein.

- ▶ Ziehen Sie das Gehäuse mit einem Drehmomentschlüssel und dem WEH® Hakenschlüsselersatz Gr. 35-60 fest.



Anzugsdrehmoment
10 Nm \pm 2 Nm

9.4.3 Austausch der Frontdichtung (Pos. 7) bei Baugröße 4 bis 7

- ▶ Bringen Sie den Spannhebel (Pos. 2) in die gerade Ausgangsposition.
- ▶ Spannen Sie den Adapter, mit dem Spannhebel nach oben, in einen Schraubstock mit den passenden WEH® Spannbacken ein.



- ▶ Schrauben Sie den Adapter mit einem Rollgabelschlüssel auseinander.



- ▶ Nehmen Sie die Druckfeder aus dem Gehäuse heraus.



- ▶ Entfernen Sie die zwei Scheiben und die Frontdichtung (Pos. 7) mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

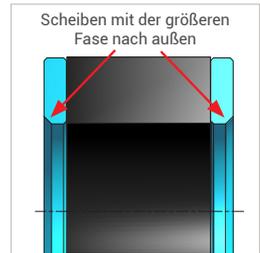
Hinweis: Halten Sie das Gehäuse beim Entfernen gerade, so dass die Spannzangen nicht herausfallen können und verrutschen.



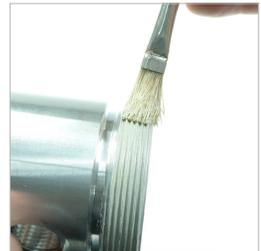
- ▶ Geben Sie die Scheibe, die neue Frontdichtung (Pos. 7) und die zweite Scheibe wieder in das Gehäuse ein.



Achtung: Beachten Sie die Einbaurichtung der Scheiben. Die große Fase muss von der Frontdichtung weg zeigen.



- ▶ Setzen Sie die Druckfeder wieder in das Gehäuse ein.
- ▶ Tragen Sie umlaufend auf das Gewinde des Unterteils leicht das WEH® Schmiermittel Art. Nr. 74725 mit einem Pinsel auf.



- ▶ Spannen Sie das Gehäuse in einen Schraubstock mit den passenden WEH® Spannbacken ein.



- ▶ Schrauben Sie das Grundgerät zusammen.
- ▶ Ziehen Sie das Gehäuse mit einem Drehmomentschlüssel und dem Rollgabel-Einsteckwerkzeug fest.

Anzugsdrehmoment
20 Nm \pm 2 Nm

9.4.4 Austausch der Gehäuseabdichtungen bei Baugröße 1 bis 3

Austausch bei Baugröße 1 und 2

- ▶ Entfernen Sie den O-Ring mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

Hinweis: Halten Sie das Gehäuse beim Entfernen gerade, so dass die Spannzangen nicht herausfallen können.



- ▶ Entfernen Sie den Stützring mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

Hinweis: Halten Sie das Gehäuse beim Entfernen gerade, so dass die Spannzangen nicht herausfallen können.



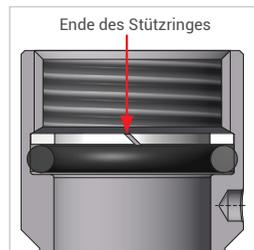
- ▶ Schmieren Sie den O-Ring leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art- Nr. E99-40.

- ▶ Geben Sie den O-Ring in den Einstich hinter dem Gewinde in das Gehäuse ein.



- ▶ Schmieren Sie den Stützring leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-40.

- ▶ Geben Sie den Stützring in den Einstich des Gehäuses ein. Die Enden des geschlitzten Stützringes müssen korrekt ineinanderliegen.



Austausch bei Baugröße 3

- ▶ Entfernen Sie den O-Ring mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

Achtung: Beschädigen Sie den O-Ring beim Entfernen nicht.



- ▶ Entfernen Sie den Stützring mit dem WEH® O-Ring-Picker aus dem Gehäuse.

Achtung: Beschädigen Sie den Stützring beim Entfernen nicht.



- ▶ Schmieren Sie den O-Ring leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art- Nr. E99-40.

- ▶ Geben Sie den O-Ring in den Einstich hinter dem Gewinde in das Gehäuse ein.



- ▶ Schmieren Sie den Stützring leicht mit dem WEH® Schmiermittel Art- Nr. E99-40.

- ▶ Geben Sie den Stützring in den Einstich des Gehäuses ein. Die Enden des geschlitzten Stützrings muss korrekt ineinanderliegen.



9.4.5 Montage der Hebelverlängerung (Pos. 5) bei Baugröße 1 bis 3

- ▶ Bringen Sie den Spannhebel (Pos. 2) in die gerade Ausgangsposition.
- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit Kunststoffspannbacken ein.



- ▶ Halten Sie den Bolzen (Pos. 3) mit einem passende Sechskantschraubendreher fest und schrauben Sie die Schraube (Pos. 4) aus dem Bolzen mit einem Sechskantschraubendreher SW2,5 heraus.



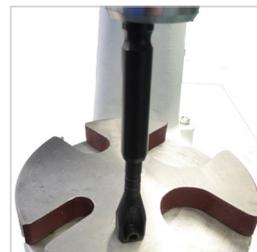
- ▶ Nehmen Sie den Spannhebel (Pos. 2) aus dem Grundgerät (Pos. 1) heraus.



- ▶ Stecken Sie die Hebelverlängerung (Pos. 5) leicht auf den Spannhebel (Pos. 2) auf.
- ▶ Pressen Sie die beiden Teile vorsichtig und vollständig zusammen.

Achtung: Beschädigen Sie die Bauteile nicht.

Bitte Beachten: Verwenden Sie zum Zusammenpressen z. B. einen Schraubstock mit Kunststoffspannbacken oder eine Handpresse.

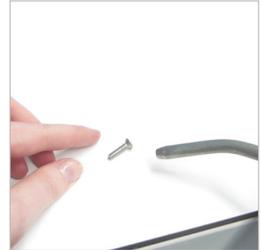


- ▶ Entfernen sie die Kleberückstände von der Schraube (Pos. 4).

Achtung: Das Gewinde darf dabei nicht beschädigt werden.

- ▶ Blasen Sie die Schraube mit Druckluft ab, bis keine Rückstände mehr auf der Schraube sind.

- ▶ Reinigen Sie das Gewinde der Schraube anschließend mit dem WEH® Entfettungsspray.



- ▶ Bringen Sie einen kleinen Tropfen der WEH® Schraubensicherung auf das gereinigte und entfettete Gewinde der Schraube (Pos. 4) auf.



- ▶ Spannen Sie den Adapter in einen Schraubstock mit Kunststoffspannbacken ein.
- ▶ Fügen Sie den Spannhebel (Pos. 2) mit aufgepresster Hebelverlängerung (Pos. 5) wieder an das Grundgerät an.
- ▶ Die Bohrung des Grundgerätes und des Spannhebels müssen zueinander ausgerichtet sein.



- ▶ Stecken Sie den Bolzen (Pos. 3) durch die Bohrung des Spannhebels (Pos. 2).



- ▶ Schrauben Sie die Schraube (Pos. 4) bündig mit einem Sechskantschraubendreher SW2,5 in den Bolzen (Pos. 3) ein. Halten Sie an dem Bolzen mit einem passenden Sechskantschraubendreher gegen.



- ▶ Schließen Sie nun den WEH® Adapter mehrmals an einen Prüfling an. Stellen Sie durch eine Sichtprüfung fest, ob die Spann- und Dichtfunktion korrekt ist, die Spannzangen richtig greifen und der Spannhebel (Pos. 2) sich leicht betätigen lässt und nicht klemmt.

10. SCHMIEREN

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 49.*

10.1 Sicherheitshinweise zum Schmierem

- ▶ Achten Sie darauf, dass Sie keine Dichtflächen oder Dichtungskomponenten während des Schmierens beschädigen.
- ▶ Verwenden Sie zur Schmierung ausschließlich den WEH® Wartungsspray Art. Nr. E99-44923.

10.2 Schmierem



Abbildung 9

Baugröße 1 bis 3

- ▶ Geben Sie einen kurzen Sprühstoß mit dem Zielröhrchen zwischen das Gehäuse und den Kolben auf der Adapteroberseite (Abbildung 9).
- ▶ Geben Sie einen kurzen Sprühstoß mit dem Zielröhrchen zwischen das Gehäuse und den Kolben auf der Adapterunterseite (Abbildung 10).
- ▶ Schließen Sie nun den WEH® Adapter mehrmals an einen Prüfling an, um das Schmiermittel zu verteilen.

Achtung: Der Schmierstoff darf nicht in den Gaskanal gelangen.

Baugröße 4 bis 7

- ▶ Geben Sie einen kurzen Sprühstoß mit dem Zielröhrchen zwischen das Gehäuse und den Kolben an der Spannhebelbetätigung (Abbildung 11).
- ▶ Schließen Sie nun den WEH® Adapter mehrmals an einen Prüfling an, um das Schmiermittel zu verteilen.

Achtung: Der Schmierstoff darf nicht in den Gaskanal gelangen.



Abbildung 10



Abbildung 11

11. FEHLERBEHEBEN

Nr.	Fehler	Zu erkennen durch	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Gasaustritt beim Prüfen, bei steigendem Druck nachlassend	Ausblasgeräusche	Unsachgemäßes Anschließen	Prüfvorgang stoppen, Adapter nochmals anschließen
			Zuleitung zu starr	z. B. flexiblen Schlauch anbringen
1	Gasaustritt bei steigendem Druck verstärkt	Ausblasgeräusche	Unsachgemäßes Anschließen	Prüfvorgang stoppen, Adapter nochmals anschließen
			Frontdichtung schadhaft	Frontdichtung austauschen, siehe Kapitel 9.4.1
2	Spannhebel ist stark beschädigt oder gebrochen	Ausblasgeräusche	Prüfling beschädigt	Entscheiden, ob Prüfung unterbrechen oder fortfahren
			Mechanische Überbeanspruchung durch unsachgemäßem Umgang	Adapter zur Wartung an WEH schicken
3	Leckage am Adapter	Ausblasgeräusche	Defekte Dichtungskomponenten	Adapter zur Wartung an WEH senden.
			Verschraubungen sind undicht	Festziehen der Verschraubungen, siehe Kapitel 7. Installieren
4	Segmente der Spannzangen werden nicht ausreichend gespreizt	Adapter sitzt zu locker, wackelt auf dem Prüfling	Verschleiß	Überprüfen Sie zuerst den Prüfling. Ist dieser defekt, ersetzen Sie den Prüfling. Ist es in Ordnung, senden Sie den Adapter zur Wartung an WEH
			Adapter ist nicht richtig angeschlossen	Anschlussvorgang wiederholen

Nr.	Fehler	Zu erkennen durch	Mögliche Ursache	Abhilfe
5	Adapter wackelt trotz richtigem Anschließen auf dem Prüfling	Anschlussgeometrie am Prüfling ist nicht in Ordnung	Abnutzung an der Anschlussgeometrie des Prüflings Abnutzung an den Spannzangen des Adapters	Prüfling austauschen Adapter zur Wartung an WEH schicken
6	Spannzangen deformiert	Adapter lässt sich nicht auf den Prüfling stecken	Mechanische Überbeanspruchung durch unsachgemäßen Umgang	Adapter zur Wartung an WEH schicken
7	Spannhebel lässt sich nicht mehr betätigen		Adapter ist nicht richtig angeschlossen Beschädigte Komponenten Unzureichende Schmierung	Anschlussvorgang wiederholen Adapter zur Wartung an WEH schicken Adapter schmieren, siehe Kapitel 10. Schmieren.

Bei sonstigen Problemen kontaktieren Sie bitte WEH oder Ihren zuständigen Vertriebspartner.

12. ENTSORGEN

- ▶ Entsorgen Sie das WEH® Produkt fachgerecht, wenn Sie es nicht mehr benötigen. Beachten Sie die zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen nationalen und örtlichen Bestimmungen zur Entsorgung.

13. ZUBEHÖR | ERSATZTEILE

Verschlussschraube für Stopfenversion

Sollte der WEH® Adapter als Stopfen eingesetzt werden, wird der Anschluss „B1“ mit einer Verschlussschraube aus Stahl (O-Ring aus NBR 70° Shore) für den Hochdruckbereich verschlossen. Die Medienverträglichkeit der Dichtung ist vom Betreiber zu prüfen.

Bestellnummer	Beschreibung	Anschluss (Außengewinde)	Druckbereich
W9329	Verschlussschraube Hochdruck	G1/8"	50 - 350 bar
W9330	Verschlussschraube Hochdruck	G1/4"	50 - 350 bar
W9333	Verschlussschraube Hochdruck	G3/4"	50 - 350 bar

Hebelverlängerung

Der Spannhebel (Pos. 2) ist standardmäßig mit einem kurzen Hebel ausgestattet. So kann an schwer zugängliche Bauteile bequem angeschlossen werden. Je nach Anwendung kann für die Bedienerfreundlichkeit und wenn keine beengten Platzverhältnisse herrschen der WEH® Adapter mit einer Hebelverlängerung ausgestattet werden. Beachten Sie dafür das *Kapitel 9.4.5 Montage der Hebelverlängerung (Pos. 5) bei Baugröße 1 bis 3 auf Seite 72*.

Bestellnummer	Beschreibung
E67-137059	Hebelverlängerung

Aufhängevorrichtung

Für Anwendungen mit Balancer bieten wir für die Baugröße 4 bis 7 eine Aufhängevorrichtung mit Anschlussadapter und Bohrung an. Die Aufhängevorrichtung wird am Anschluss „B1“ befestigt.

Bestellnummer	Beschreibung	Anschluss
W115291	Aufhängevorrichtung für TW241 (Baugröße 4 bis 7)	G3/4" (IG) auf G3/4" (AG)

Ersatzteile

Für die Wartung des WEH® Produktes stehen folgende Artikel zur Verfügung:

Bestellnummer	Position	Beschreibung
auf Anfrage	Pos. 7	Frontdichtung
auf Anfrage	--	Gehäuseabdichtungen

Geben Sie bei der Bestellung die auf Ihrem WEH® Produkt gekennzeichnete Artikelnummer an.

Bitte beachten: Beachten Sie zur richtigen Verwendung von WEH® Ersatzteilen das *Kapitel 9. Inspizieren | Warten auf Seite 61*.

AE

Contact

More questions? Great!
Don't hesitate to contact our experts.

Manufacturer:

WEH GmbH Verbindungstechnik

Josef-Henle-Str. 1
89257 Illertissen / Germany

Phone: +49 7303 95190-0

Email: sales@weh.com

www.weh.com

© All rights reserved, WEH GmbH Verbindungstechnik.

Any unauthorized copying, distribution or other use of the copyrighted content is strictly forbidden without the written consent of WEH GmbH Verbindungstechnik. Upon transmission of a newer version of this document, all previous versions are no longer valid. In principle, the latest version of the document is valid. This can be found at www.weh.com.

Our General Terms and Conditions and the Agreement on Protection of Know-How and Quality Assurance (www.weh.com) shall apply to deliveries and other services, unless expressly agreed otherwise. We do not accept any General Terms and Conditions of the purchaser.

WEH® is a registered trademark
of WEH GmbH Verbindungstechnik.

DE

Kontakt

Sie haben Fragen oder benötigen weitere
Informationen? Wir sind gerne für Sie da.

Hersteller:

WEH GmbH Verbindungstechnik

Josef-Henle-Str. 1
89257 Illertissen / Deutschland

Phone: +49 7303 95190-0

Email: sales@weh.com

www.weh.de

© Alle Rechte vorbehalten, WEH GmbH Verbindungstechnik.

Jedliches unbefugte Kopieren, Verbreiten und sonstige Nutzung der urheberrechtlich geschützten Inhalte ist ohne schriftliche Zustimmung der Firma WEH GmbH Verbindungstechnik untersagt. Mit Übermittlung einer aktuelleren Version des vorliegenden Dokuments verlieren alle älteren Versionen ihre Gültigkeit. Es gilt grundsätzlich die aktuellste Version des Dokuments. Diese finden Sie unter www.weh.com.

Für Lieferungen und sonstige Leistungen gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Know-How Schutz- und Qualitätssicherungsvereinbarung (www.weh.com), sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wurde. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers erkennen wir grundsätzlich nicht an.

WEH® ist eine eingetragene Marke
der WEH GmbH Verbindungstechnik.